

802.11b Wireless-USB-Adapter 2,4 GHz **MA111**



Benutzerhandbuch

Einführung

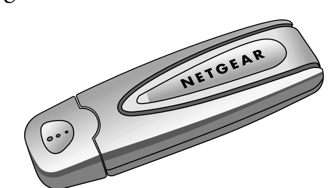
Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des **NETGEAR 802.11b Wireless-USB-Adapters MA111**. Dieser USB-Adapter verschafft Ihnen endlich volle Bewegungsfreiheit zu Hause, im Büro und auf Reisen, und er befreit Sie von der bisherigen Ethernet-Verkabelung.

Dieses Installationshandbuch zeigt Ihnen, wie Sie den USB-Adapter anschließen und an Ihrem Access Point konfigurieren. Die Installation ist denkbar einfach – Befolgen Sie die Anleitung in diesem Handbuch, und Ihr System ist in Kürze einsatzbereit.

Achtung: Dieses Produkt ist für die Schweiz und alle EU-Staaten mit Ausnahme von Frankreich und Spanien zugelassen.

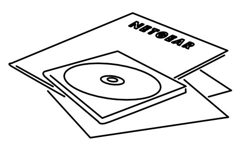
Packungsinhalt

Im Lieferumfang sollten die folgenden Teile enthalten sein:



802.11 Wireless-USB-Adapter MA111

USB-Kabel



Ressourcen-CD,
Garantiekarte und
Support-Informationskarte

- 802.11b Wireless-USB-Adapter MA111
- USB-Kabel
- GearBox™-CD für Wireless-USB-Adapter
- Benutzerhandbuch
- Garantiekarte
- Support-Informationskarte

Systemvoraussetzungen

Stellen Sie vor der Installation des 802.11b Wireless-USB-Adapters MA111 sicher, dass Ihr Computer folgende Voraussetzungen erfüllt:

- Der Computer besitzt einen USB 1.1/2.0-Anschluss. Ein USB-Anschluss bietet die Möglichkeit, dasselbe Gerät sowohl am Desktop als auch am Laptop anzuschließen.
- Windows® 98/ME/2000/XP (Halten Sie während der Installation die CD-ROM für die Windows-Installation bereit.)
- Auf der Festplatte sind mindestens 5 MB freier Speicherplatz für die Installation des Treibers und von Dienstprogrammen verfügbar.

LED-Anzeigen

Die grüne LED am 802.11b Wireless-USB-Adapter MA111 zeigt den Zustand der drahtlosen Verbindung der Station zu einem anderen Wireless-Knoten oder dem zugeordneten Access Point an.

LED-Aktivität	Bedeutung der LED-Aktivität
Ständig grün	Der MA111 verfügt über eine Verbindung zu einem Access Point oder einem anderen 802.11b-Gerät.
Blinken	Der MA111 versucht eine Verbindung herzustellen. Wenn das Blinken längere Zeit anhält, überprüfen Sie die Konfiguration, oder versuchen Sie es an einem anderen Standort, an dem die Qualität des Wireless-Signals besser ist.

1 Installation des Wireless-USB-Adapters MA111

Wichtiger Hinweis: Sie müssen die Software installieren, bevor Sie den USB-Adapter in den Computer einstecken!

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den 802.11b Wireless-USB-Adapter MA111 zu installieren.

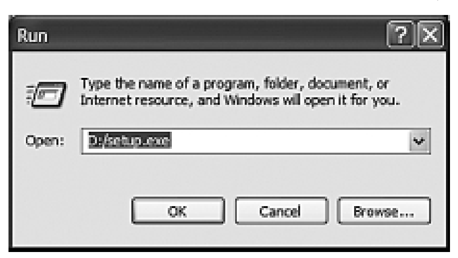
Installation des MA111-Treibers und der Dienstprogramme

1. Schalten Sie Ihren Computer ein.
2. Legen Sie die *GearBox-CD für Wireless-USB-Adapter* in das CD-ROM-Laufwerk ein.

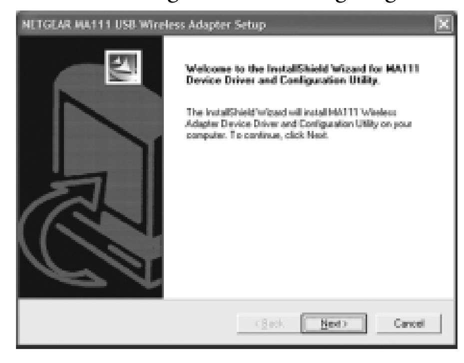
3. Der folgende Bildschirm des Autostart-Assistenten wird angezeigt:



4. Klicken Sie auf die Option **Treiber und Dienstprogramm installieren bzw. Install Driver & Utility**.
5. Wenn das Installationsprogramm nicht automatisch gestartet wird, öffnen Sie das Windows-Startmenü, klicken Sie auf **Ausführen bzw. Run**, geben Sie **D:/Setup.exe** ein (wobei “D” für den Buchstaben des CD-ROM-Laufwerks steht), und klicken Sie auf **OK**.

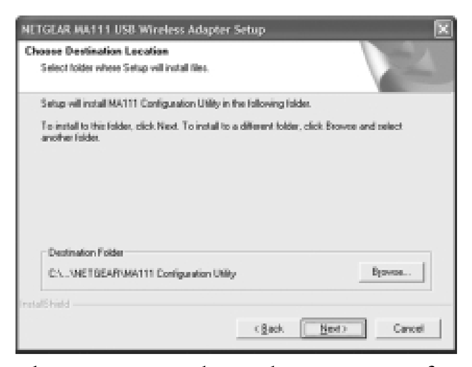


6. Der Bildschirm des InstallShield-Programms wird angezeigt.

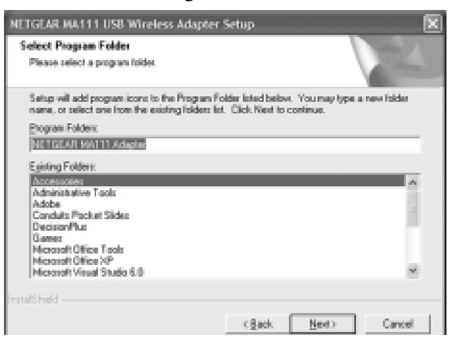


7. Klicken Sie auf **Weiter bzw. Next**, um fortzufahren.

8. Im Fenster zur Auswahl des Zielverzeichnisses wird der Standardordner für die Installation angezeigt. Wenn Sie nicht den Standardordner verwenden möchten, klicken Sie auf **Durchsuchen bzw. Browse**, und wählen Sie einen anderen Zielordner aus.



9. Klicken Sie auf **Weiter bzw. Next**, um das nächste Fenster aufzurufen.
10. Ändern Sie bei Bedarf den Namen des Programmordners. Klicken Sie auf **Weiter bzw. Next**, um fortzufahren. InstallShield beginnt damit, Dateien auf Ihr System zu kopieren.

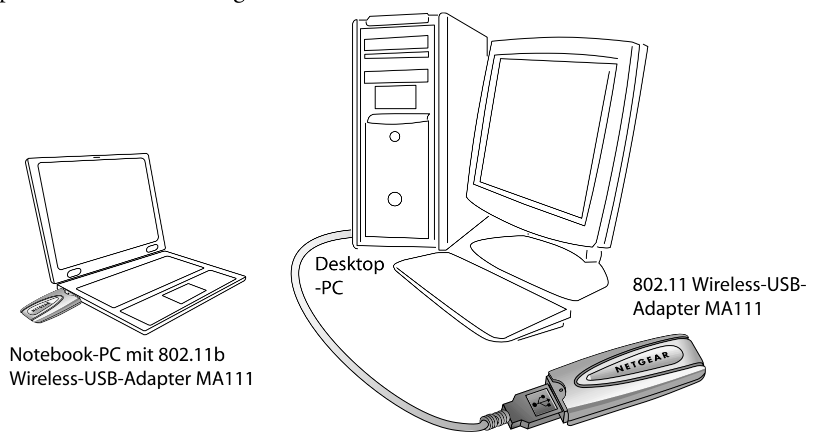


11. Klicken Sie auf **Fertig stellen bzw. Finish**, um die Installation des Konfigurationsprogramms zu beenden.



Installation des Wireless-USB-Adapters MA111

1. Stecken Sie den **802.11b Wireless-USB-Adapter MA111** in den USB-Anschluss des Computers (siehe Abbildung).



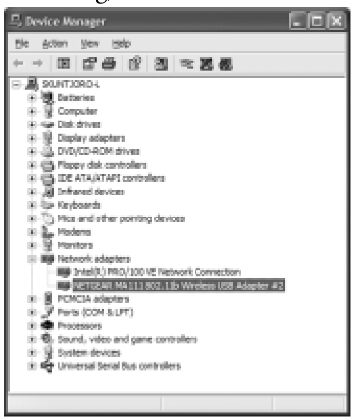
2. Der 802.11b Wireless-USB-Adapter MA111 wird automatisch von Windows erkannt und der Assistent für das Suchen neuer Hardware angezeigt.
3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen, um den Treiber für den 802.11b Wireless-USB-Adapter MA111 zu installieren.
   - *Unter Windows 98/ME*: Wenn das Fenster [Legen Sie den Datenträger mit der Aufschrift "Windows 98/ME CD-ROM" ein. Klicken Sie dann auf **OK**] angezeigt wird, geben Sie den Pfad für die entsprechenden Laufwerke ein, und klicken Sie auf **OK**. Diese Dateien befinden sich normalerweise im Ordner **C:\Windows** oder **C:\Windows\System**.
   - *Unter Windows 2000*: Möglicherweise wird eine Meldung angezeigt, dass die digitale Signatur nicht gefunden wurde. Klicken Sie auf **Ja bzw. Yes,** um fortzufahren.
   - *Unter Windows XP*: Möglicherweise wird ein Dialogfenster angezeigt, dass der Windows-Logo-Test nicht gefunden wurde. Klicken Sie auf **Installation fortsetzen bzw. Continue Anyway,** um fortzufahren.
4. Klicken Sie auf **Fertig stellen bzw. Finish,** um die Installation abzuschließen.

Überprüfung der Treiberinstallation

Es wird empfohlen zu überprüfen, ob der 802.11b Wireless-USB-Adapters MA111 erfolgreich installiert wurde. Gehen Sie dazu nach den für Ihr System geltenden Anweisungen vor:

1. Klicken Sie auf dem Windows-Desktop auf **Arbeitsplatz bzw. My Computer.**

2. Klicken Sie auf **Eigenschaften bzw. Properties.**
3. Öffnen Sie den **Geräte-Manager bzw. Device Manager:**
   - *Unter Windows 98/ME* – Klicken Sie auf die Registerkarte **Geräte-Manager bzw. Device Manager.**
   - *Unter Windows 2000/XP* – Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware** und dann auf die Schaltfläche **Geräte-Manager bzw. Device Manager.**
4. Doppelklicken Sie auf **Netzwerkadapter**. Für den Eintrag **NETGEAR MA111 802.11b Wireless USB Adapter** sollte weder ein gelbes Ausrufezeichen noch eine rotes Kreuz angezeigt werden (siehe Abbildung).



5. Doppelklicken Sie auf **NETGEAR MA111 802.11b Wireless USB Adapter**. Auf der Registerkarte **Allgemein bzw. General** sollte unter **Gerätestatus bzw. Device Status** angezeigt werden, dass das Gerät betriebsbereit ist (siehe Abbildung):



Die Installation des Treibers für den Wireless-USB-Adapter MA111 ist abgeschlossen.

2 Konfiguration des Wireless-USB-Adapters MA111

Mithilfe des Wireless-Konfigurationsprogramms von NETGEAR erfahren Sie mehr über Ihr Wireless-Netzwerk, sodass Sie es besser an Ihre Netzwerkanforderungen anpassen können. Das Konfigurationsprogramm (Configuration Utility) stellt Informationen über die Signalqualität und Verbindungsbedingungen zur Verfügung und ermöglicht Ihnen die Änderung verschiedener konfigurierbarer Wireless-Parameter.

Nachdem Sie den 802.11b Wireless-USB-Adapter installiert haben, können Sie mit dem **MA111 802.11b Konfigurationsprogramm** Konfigurationseinstellungen und -funktionen anzeigen und anpassen.

So zeigen Sie das MA111 Konfigurationsprogramm an:

- Öffnen Sie die Programmgruppe **NETGEAR MA111 Adapter**, oder doppelklicken Sie auf das **MA111-Symbol**, das in der Windows-Taskleiste angezeigt wird:



Symbol für Wireless-Adapter MA111 in der Taskleiste

So können Sie Konfigurationseinstellungen anzeigen und ändern:

Wenn Sie Windows 98/ME/2000 verwenden, gehen Sie zu Seite 12.

Wenn Sie Windows XP verwenden, gehen Sie zu Seite 9.

Informationen zum MA111-Symbol in der Taskleiste

Das so genannte System Tray (SysTray) befindet sich an einem Ende der Taskleiste auf dem Microsoft Windows-Desktop. Dort werden Schnittstellensymbole für speicherresidente Anwendungen, die ständig im Hintergrund aktiv sind, angezeigt, z. B. Systemuhr, Lautstärke und Viruserkennung.

Nachdem Sie die Installation des Dienstprogramms beendet haben, wird das Symbol im SysTray-Bereich der Windows-Taskleiste in verschiedenen Farben angezeigt:

Farbe	Ad-hoc-Modus	Infrastrukturmodus
Rot	Die Wireless-PC-Karte hat keine Kommunikation mit einem anderen Wireless-Knoten eingeleitet.	Der Wireless-Adapter kann entweder keine Verbindung zu einem Access Point herstellen oder die Verbindung zwischen dem Wireless-Adapter und dem Access Point ging verloren.
Gelb	k.A.	Die Verbindungsqualität zwischen der Wireless-PC-Karte und dem zugehörigen Access Point ist schlecht.
Grün	Die Wireless-PC-Karte hat erfolgreich eine Kommunikation mit einem anderen Wireless-Knoten aufgenommen.	Der Wireless-Adapter hat eine stabile Verbindung zu einem Access Point hergestellt und das Signal ist stark.

Doppelklicken Sie auf das Wireless-Adapter-Symbol in der Taskleiste, um das Wireless-Konfigurationsprogramm für den Wireless-USB-Adapter MA111 zu aktivieren. Sie können auf jede der Registerkarten im Dialogfenster des Konfigurationsprogramms für den NETGEAR USB-Adapter MA111 klicken, um den aktuellen Status anzuzeigen oder Betriebsparameter zu ändern.

Ausführliche Informationen zu Wireless-Netzwerken finden Sie unter *Grundlagen des Wireless-Netzwerkbetriebs* auf Seite 18.

Das MA111-Konfigurationsprogramm enthält sieben Abschnitte:

1. **Status**
2. **Konfiguration bzw. Configuration**
3. **Sicherheit bzw. Security**
4. **Profil bzw. Profile**
5. **Standortübersicht bzw. Site Survey**
6. **Statistik bzw. Statistics**
7. **Info bzw. About**

Hinweis: Sie können jederzeit auf die genannten Abschnitte zugreifen, indem Sie auf die Registerkarten oben im Fenster des Konfigurations bzw. Configuration Utility programms klicken.

Konfigurationshinweis für Windows XP-Benutzer

Windows XP verwendet standardmäßig ein eigenes Programm zur Konfiguration von Wireless-Netzwerkeinstellungen. Um die MA111-Features und -Funktionen nutzen zu können, wird jedoch empfohlen, das Konfigurationsprogramm des NETGEAR USB-Adapters MA111 zu verwenden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Windows XP-Konfigurationsprogramm zu deaktivieren und das **NETGEAR USB-Adapter MA111 Konfigurationsprogramm** zu verwenden:

1. Nach der Installation des Wireless-USB-Adapters MA111 zeigt Windows XP eine Meldung wie die folgende über die Anzahl von **drahtlosen Netzwerkverbindungen** an:



   Klicken Sie irgendwo auf die Meldung oder auf das Symbol.

2. Das Windows XP-Fenster für die drahtlose Netzwerkkonfiguration wird angezeigt. Es hat etwa folgendes Aussehen:



   Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erweitert bzw. Advanced**.

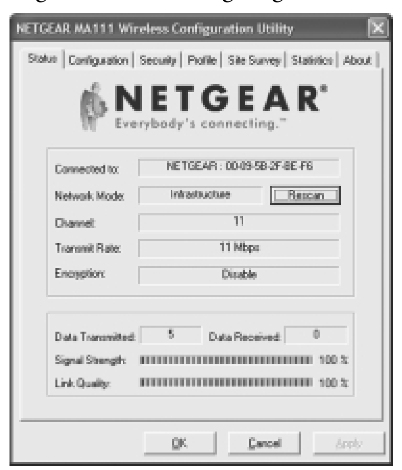
3. Das Fenster für die erweiterte drahtlose Netzwerkkonfiguration wird angezeigt.



4. Deaktivieren Sie die Option **“Windows zum Konfigurieren der Einstellungen verwenden bzw. Use Windows to configure my wireless network settings.”**
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

Registerkarte “Status”

Auf dieser Registerkarte des Konfigurationsprogramms für den NETGEAR USB-Adapter MA111 wird der aktuelle Status der Wireless-LAN-Verbindung, eine Statistik der übertragenen und empfangenen Daten, die Signalstärke usw. angezeigt (siehe Abbildung).

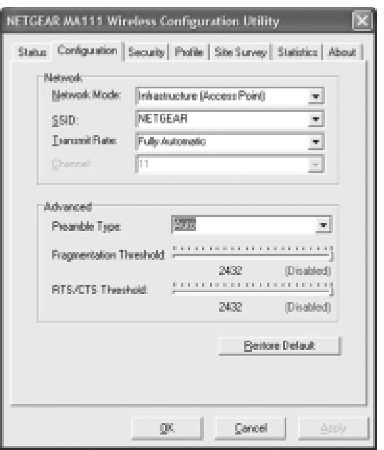


In der folgenden Tabelle werden die auf der Registerkarte “Status” des Dialogfensters angezeigten Informationen beschrieben:

Status	Beschreibung
Verbunden mit (Connected to)	Zeigt den Netzwerknamen (SSID) und die MAC-Adresse des zugeordneten Access Points an, wenn der 802.11b Wireless-USB-Adapter MA111 im Infrastrukturmodus konfiguriert ist.
Netzwerkmodus (Network Mode)	Zeigt den Netzwerkmodus des 802.11b Wireless-USB-Adapters MA111 an (Infrastruktur oder 802.11 Ad-Hoc).
Kanal/Frequenz (Channel/frequency)	Zeigt den aktuell verwendeten Wireless-Kanal an.
Übertragungsrate (Transmit Rate)	Zeigt die Datenübertragungsrate zwischen dem Wireless-Knoten und dem Gerät, mit dem er kommuniziert, an.
Empfangsrate (Receive Rate)	Zeigt die Datenempfangsrate zwischen dem Wireless-Knoten und dem Gerät, mit dem er kommuniziert, an.
Verschlüsselung (Encryption)	Zeigt an, ob die Verschlüsselung des Geräts aktiviert (on) oder deaktiviert (off) ist.
Übertragene/empfangene Daten (Data Transmitted/ Received)	Zeigt die Anzahl der erfolgreich übertragenen und empfangenen Pakete an.
Signalstärke (Signal Strength)	Zeigt die Signalstärke des Radiofrequenzsignals, das von diesem Wireless-Knoten empfangen wird, an.
Verbindungsqualität (Link Quality)	Zeigt an, wie gut die Kommunikation zwischen dem Wireless-Knoten und dem verbundenen Access Point oder einem anderen Wireless-Knoten ist.

Registerkarte “Konfiguration”

Auf der Registerkarte **Konfiguration** werden die Konfigurationsparameter des Wireless-LAN angezeigt. Hier können Sie die Parameter ändern.

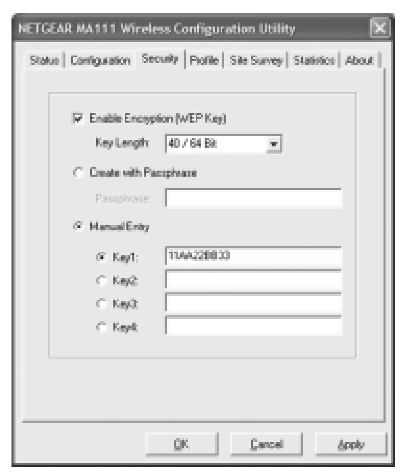


In der folgenden Tabelle werden die auf dieser Registerkarte verfügbaren Informationen beschrieben:

Konfiguration	Beschreibung
Netzwerkmodus (Network Mode)	Konfigurierbar zwischen 802.11 Ad-hoc-Modus und Infrastrukturmodus. Im 802.11 Ad-hoc-Modus bilden die Wireless-Knoten ihr eigenes lokales Netzwerk, in dem die Endknoten über eine Peer-zu-Peer-Verbindung ohne Access Point kommunizieren. Im Infrastrukturmodus sucht der Wireless-Knoten alle verfügbaren Wireless-Kanäle nach einem Access Point ab.
Netzwerkname (SSID)	Geben Sie eine max. 32 Zeichen umfassende Service Set ID in diesem Feld ein; dabei ist Groß-/Kleinschreibung zu berücksichtigen. Wenn der Wireless-Knoten im Ad-hoc-Modus arbeitet, gibt dieses Feld die Basic Service Set ID (BSSID) an. Alle Wireless-Knoten in einem Netzwerk sollten dieselbe BSSID verwenden. Im Infrastrukturmodus wird in diesem Feld die Extended Service Set ID (ESSID) definiert. Die dem Wireless-Knoten zugeordnete ESSID muss mit der Access Point-ESSID übereinstimmen, damit sie miteinander kommunizieren können.
Übertragungsrate (Transmit Rate)	In diesem Feld kann die Datenübertragungsrate festgelegt werden. Der Standardwert lautet "Vollautomatisch" (Fully Automatic). In diesem Fall wird die beste Übertragungsrate zwischen dem Wireless-Knoten und dem Access Point bzw. einem anderen Wireless-Knoten, mit dem er kommuniziert, ausgehandelt. Andere optionale Werte für dieses Feld sind: 1 MBit/s, 2 MBit/s, Auto 1 oder 2 MBit/s, 5.5 MBit/s und 11 MBit/s.
Kanal (Channel)	Geben Sie nur dann einen Kanal an, wenn Sie einen Ad-hoc-Netzwerkmodus verwenden.
Präambeltyp (Preamble Type)	Eine lange Übertragungspräambel ermöglicht dem Empfänger (dem Wireless-USB-Adapter MA111) ein einfacheres Einklinken in die empfangenen Bit-Muster. Eine kurze Übertragungspräambel verbessert die Leistung. Standardwert: Auto (lang und kurz).
Fragmentierungsschwelle (Fragmentation Threshold)	Dies ist die zur Fragmentierung verwendete Paketlänge. Pakete, deren Größe den in diesem Feld angegebenen Wert überschreitet, werden fragmentiert. Der Wert für die Fragmentierungsschwelle muss größer sein als der RTS-Schwellenwert. Der Standardwert für die Fragmentierungsschwelle lautet 2432.
RTS/CTS-Schwellenwert (RTS/CTS- Threshold)	Die Paketgröße, anhand derer der Wireless-Knoten ermittelt, ob CSMA/CD oder CSMA/CA für die Paketübertragung zu verwenden ist. Bei Verwendung von CSMA/CD sendet die Übertragungsstation das eigentliche Paket, sobald die Ruhezeit verstrichen ist. Bei Verwendung von CSMA/CA sendet die Übertragungsstation ein RTS-Paket an die Empfangsstation und wartet dann, bis die Empfangsstation ein CTS-Paket zurücksendet, bevor sie die eigentlichen Paketdaten sendet. Der Standardwert für den RTS-Schwellenwert lautet 2432.

Registerkarte "Sicherheit"

Um zu verhindern, dass unberechtigte Wireless-Stationen auf Daten, die über das Internet übertragen werden, zugreifen, können Sie auf der Registerkarte **Sicherheit bzw, Security** des Konfigurationsprogramms eine sichere Datenverschlüsselung, die so genannte **WEP** aktivieren, um Ihre Datenübertragungen besser zu schützen.



Um die WEP-Verschlüsselung zu aktivieren, muss das Kästchen neben **Verschlüsselung (WEP-Schlüssel) aktivieren bzw. Enable Encryption (WEP Key)** ein Häkchen enthalten (siehe oben).

Die angezeigten WEP-Verschlüsselungsoptionen werden auf der nächsten Seite beschrieben. Sie können folgende Änderungen durchführen:

1. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus: **Mit Passphrase erstellen bzw. Create with Passphrase** oder **Manuelle Eingabe bzw. Manual Entry**. Mit einer Passphrase können Sie WEP leichter aktivieren, weil die WEP-Hexadezimalwerte für den Schlüssel automatisch generiert werden. Wenn der Access Point des Wireless-Netzwerks eine Passphrase verwendet, können Sie diese auch hier verwenden. Andernfalls müssen Sie die Hexadezimalwerte manuell eingeben.
2. Option **Mit Passphrase erstellen bzw. Create with Passphrase**: Öffnen Sie die Auswahlliste **Schlüssellänge bzw. Key Length**, wählen Sie 64-Bit oder 128-Bit aus, und geben Sie Ihre Passphrase ein.
3. Option **Manuelle Eingabe bzw. Manual Entry**:
   - Öffnen Sie die Auswahlliste **Schlüssellänge bzw. Key Length**, und wählen Sie **64-Bit** oder **128-Bit** als Verschlüsselungsmethode aus.
   - Geben Sie in den Feldern für die **Verschlüsselungscodes bzw. Encryption Keys** die WEP-Schlüssel an:

     Bei 64-Bit-Verschlüsselung:

     Hexadezimal: *10 hexadezimale Zeichen* im Bereich von „A-F", „a-f" und „0-9" (z. B. 11AA22BB33)

Bei 128-Bit-Verschlüsselung:

Hexadezimal: *26* hexadezimale Zeichen im Bereich von „A-F“, „a-f“ und „0-9“ (z. B. 00112233445566778899AABBCC).

4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Anwenden bzw. Apply** und anschließend auf **OK**, damit die Änderungen wirksam werden.

Wichtiger Hinweis: Die WEP-Schlüssel müssen auf allen Wireless-Geräten identisch sein, damit diese miteinander kommunizieren können.

In der folgenden Tabelle werden die auf der Registerkarte “Sicherheit” verfügbaren Optionen beschrieben:

Sicherheit	Beschreibung
WEP-Verschlüsselung aktivieren (Enable WEP Encryption)	Aktiviert die Datenverschlüsselung für den Wireless-Knoten. Wenn Sie die Datenverschlüsselung deaktivieren (durch Entfernen des Häkchens) wird keine Verschlüsselungsmethode verwendet; dies wird auch als Open System-Datenverschlüsselung bezeichnet. Bei Aktivierung der Verschlüsselung wird die Shared Key-Datenverschlüsselungsmethode verwendet.
Mit Passphrase erstellen (Create with Passphrase)	Eine Passphrase wird verwendet, um automatisch die Hexadezimalwerte für den WEP-Schlüssel zu generieren. Wenn der Access Point des Wireless-Netzwerks eine Passphrase verwendet, können Sie diese auch hier verwenden. Sobald Sie die Passphrase eingegeben haben, wird der generierte Schlüssel angezeigt, bevor Sie auf die Schaltfläche **OK** oder **Anwenden bzw. Apply** klicken.
Manuelle Eingabe (Manual Entry)	Die WEP-Hexadezimalwerte werden benötigt, wenn im Wireless Access Point keine Passphrase verwendet, sondern der Schlüssel manuell eingegeben wird.
Schlüssellänge (Key Length)	Die Schlüssellänge muss zwischen allen Wireless-Knoten und Access Points in einem Netzwerk **identisch** sein. Die möglichen Werte für die Datenverschlüsselungsstufen lauten 64-Bit und 128-Bit. Die 64-Bit-WEP-Datenverschlüsselung wird von einigen Anbietern auch als 40-Bit-Datenverschlüsselung bezeichnet.
Schlüssel1 (Key1) Schlüssel2 (Key2) Schlüssel3 (Key3) Schlüssel4 (Key4)	Das MA111-Gerät verwendet einen ausgewählten WEP-Schlüssel zum Ver- und Entschlüsseln von Informationen. Bei einem Datenverschlüsselungsmodus von 64-Bit (auch 40-Bit) oder 128-Bit können Sie bis zu vier verschiedene Schlüssel zum Verschlüsseln von Wireless-Daten angeben. Wählen Sie einen der Schlüssel als Standardschlüssel aus.

Registerkarte “Profil”

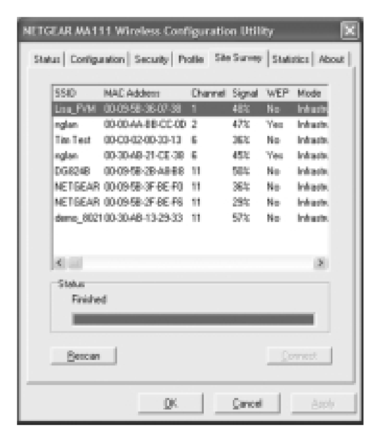
Auf dieser Registerkarte können Sie Werte für alle Parameter festlegen, indem Sie ein zuvor definiertes Profil auswählen.



Geben Sie zum Erstellen eines Profils einen Namen im Feld **Profilname bzw. Profile Name** ein; zum Beispiel: Zuhause, Büro. Klicken Sie anschließend zunächst auf die Schaltfläche **Speichern bzw. Save** und dann auf **Anwenden bzw. Apply**. Wenn ein Profil nicht mehr benötigt wird, wählen Sie es im Feld für den Profilnamen aus, und klicken Sie dann auf **Löschen bzw. Delete**. Sie können jederzeit mehrere Profile hinzufügen und ändern.

Registerkarte “Stationen”

Auf dieser Registerkarte werden alle Access Points und die verfügbaren Ad-hoc-Stationen angezeigt.

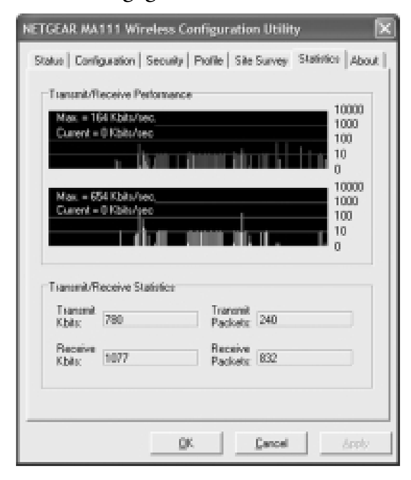


Klicken Sie zum Anzeigen der Access Points in der Arbeitsumgebung auf die Schaltfläche **Neu scannen bzw. Re-Scan**. Neben den MAC-Adressen der einzelnen Access Points werden auch Informationen über Kanal, Signal, Sicherheit und Netzwerkmodus angezeigt.

Klicken Sie auf **OK**, um fortzufahren, oder auf eine andere Registerkarte.

Registerkarte “Statistik”

Auf der Registerkarte **Statistik** des Konfigurationsprogramms wird die Echtzeit-Leistung für die Übertragung und den Empfang von Paketen in grafischer Form angezeigt. Darüber hinaus wird die Leistungsstatistik auch in Zahlen angegeben.



Klicken Sie auf **OK**, um fortzufahren, oder wählen Sie eine andere Registerkarte aus.

In der folgenden Tabelle werden die auf der Registerkarte “Statistik” verfügbaren Optionen beschrieben:

Statistik (Statistics)	Beschreibung
Übertragungs-/Empfangsleistung (Transmit/Receive Performance)	Zeigt die maximale und aktuelle Übertragungs- /Empfangsleistung an (in KBit/s).
Übertragungs-/Empfangsstatistik (Transmit/Receive Statistics)	Zeigt die Übertragungs-/Empfangsstatistik nach KBit bzw. Paketen an.

Registerkarte “Info”

Auf der Registerkarte **Info** des Konfigurationsprogramms werden die geltenden Sicherheitsbestimmungen (FCC für die USA, ETSI für Europa, MKK für Japan) sowie die MAC-Adresse und Release-Informationen sowohl des Gerätetreibers für den Wireless-Adapter als auch des Wireless-Konfigurationsprogramms angezeigt.



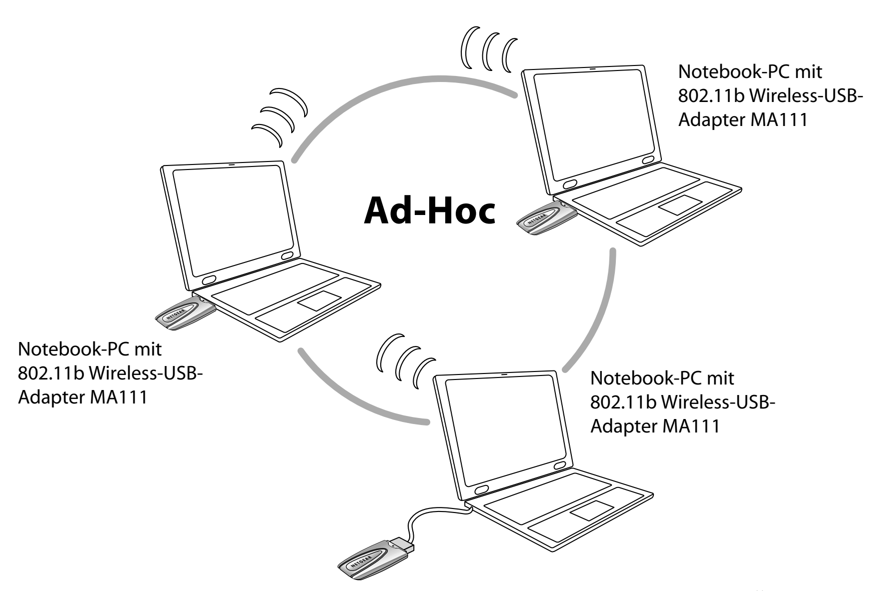
Klicken Sie auf **OK**, um fortzufahren, oder auf eine andere Registerkarte.

3 Grundlagen des Wireless-Netzwerkbetriebs

Konfiguration von Wireless-Netzwerken

Ad-hoc-Modus (Peer-to-Peer Workgroup)

Der Standard 802.11 für Wireless-LANs (WLANs) des Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) nennt zwei Methoden zur Konfiguration eines Wireless-Netzwerks — Ad-hoc und Infrastruktur. In einem Ad-hoc-Netzwerk werden die Verbindungen zwischen Computern nach Bedarf hergestellt; das heißt, es gibt keine Strukturen oder Fixpunkte im Netzwerk — jeder Knoten kann mit jedem anderen Knoten kommunizieren. Bei dieser Konfiguration gibt es keinen Access Point. Sie können schnell eine kleine Wireless-Workgroup einrichten, deren Mitglieder mithilfe der Microsoft-Netzwerkfunktionen in den verschiedenen Windows-Betriebssystemen Daten austauschen oder Drucker gemeinsam nutzen können. Manche Anbieter bezeichnen Ad-hoc-Netzwerke auch als Peer-to-Peer-Workgroup-Netzwerke.



Bei dieser Konfiguration werden Netzwerkpakete direkt von den vorgesehenen Übertragungs- und Empfangsstationen gesendet und empfangen. Solange sich die Stationen innerhalb der gegenseitigen Reichweite befinden, ist dies die einfachste und kostengünstigste Methode zur Einrichtung eines Wireless-Netzwerks.

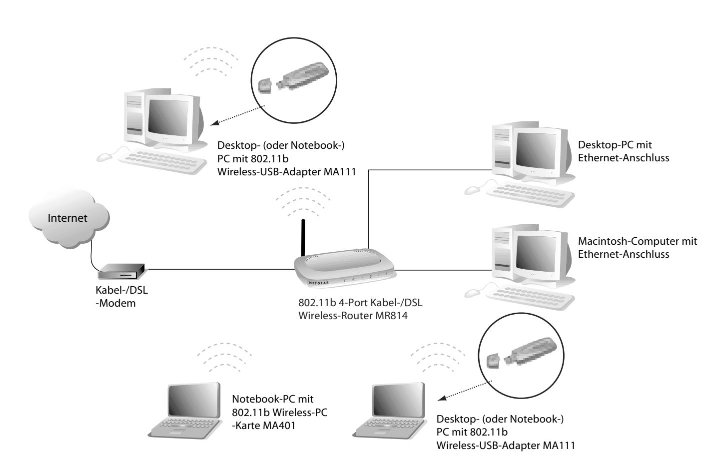
Gehen Sie wie folgt vor, um eine Ad-hoc Workgroup mit Standardprotokollen einzurichten:

- Legen Sie für alle Stationen Ad-hoc-Modus (bzw. Peer-to-Peer-Workgroup-Modus) fest.
- Legen Sie für alle Stationen denselben Netzwerknamen (SSID) fest.
- Legen Sie für alle Stationen denselben Wireless-Kanal für die Datenübertragung fest.
- Deaktivieren Sie für alle Stationen den WEP-Verschlüsselungscode, oder legen Sie für alle Stationen denselben WEP-Verschlüsselungscode fest.

Infrastrukturmodus

Wenn ein Access Point vorhanden ist, können Sie das Wireless-LAN im Infrastrukturmodus betreiben. Er bietet mehreren Wireless-Netzwerkgeräten innerhalb einer festen Reichweite drahtlose Konnektivität, indem er mit einem Wireless-Knoten über eine Antenne kommuniziert.

Im Infrastrukturmodus setzt der Wireless Access Point Funkdaten in Ethernet-Daten um und nimmt so eine Mittlerposition zwischen dem verkabelten LAN und drahtlosen Clients ein. Durch Einbindung mehrerer Access Points über ein verkabeltes Ethernet Backbone kann die Reichweite des Wireless-Netzwerks noch weiter ausgedehnt werden. Mobilcomputer, die den durch einen Access Point abgedeckten Bereich verlassen, treten in den Bereich eines anderen ein. So können sich Wireless-Clients frei zwischen den Access Point-Domains bewegen, ohne dass die Verbindung unterbrochen wird.



Gehen Sie wie folgt vor, um ein Infrastrukturnetzwerk mit Standardprotokollen einzurichten:

- Legen Sie für alle Wireless-Stationen Infrastrukturmodus fest
- Legen Sie für alle Stationen denselben Netzwerknamen (SSID) fest.
- Legen Sie für alle Wireless Access Points denselben Netzwerknamen (ESSID) fest
- Deaktivieren Sie für alle Stationen den WEP-Verschlüsselungscode, oder legen Sie für alle Stationen denselben WEP-Verschlüsselungscode fest, der auch vom Access Point verwendet wird.
- Legen Sie Wireless-Kanäle für die einzelnen Access Points fest. (Es ist nicht erforderlich, Kanäle für die Stationen festzulegen, da die Stationen automatisch alle Kanäle nach dem nächstgelegenen Access Point durchsuchen.)

Service Set Identification (SSID)

Die Service Set Identification (SSID) ist eine aus max. 32 alphanumerischen Zeichen bestehende Zeichenfolge, anhand derer das Wireless-LAN identifiziert werden kann. Manche Hersteller bezeichnen die SSID als Netzwerknamen. Damit die Stationen miteinander kommunizieren können, müssen alle mit derselben SSID konfiguriert sein.

Besteht ein Wireless-LAN aus Knoten, die in einer Ad-hoc-Konfiguration ohne Access Point betrieben werden, wird es als Basic Service Set (BSS) bezeichnet. Alle Knoten in einem BSS müssen dieselbe Basic Service Set ID (BSSID) verwenden.

In einer Infrastrukturkonfiguration mit Access Points können mehrere BSS so konfiguriert werden, dass sie ein Extended Service Set (ESS) bilden. Bei dieser Konfiguration werden die Access Points mit derselben Extended Service Set ID (ESSID) konfiguriert. Wireless-Clients, die mit derselben ESSID konfiguriert sind, können sich frei aus einer Access Point Domain in eine andere bewegen, ohne dass die Verbindung zum Netzwerk unterbrochen wird.

Identifikationsüberprüfung und WEP-Verschlüsselung

Aufgrund der fehlenden physischen Verbindung zwischen den Knoten sind die drahtlosen Verbindungen anfällig für Datendiebstahl. Um ein bestimmtes Sicherheitsniveau zu bieten, sind im IEEE-Standard 802.11 zwei Identifikationsüberprüfungsmethoden (Open System und Shared Key) definiert. Die Identifikationsüberprüfungsmethode “Open System” ist ein Nullalgorithmus. Die Identifikationsüberprüfungsmethode “Shared Key” ist ein Algorithmus, bei dem der übertragende und der empfangende Knoten mit demselben Identifikationsüberprüfungsschlüssel eine Checksum-Prüfung an der ursprünglichen Nachricht vornehmen. Standardmäßig werden IEEE 802.11 Wireless-Geräte in einem Open System-Netzwerk betrieben.

Wired Equivalent Privacy (WEP)-Datenverschlüsselung wird genutzt, wenn die Wireless-Knoten oder Access Points für den Betrieb im Identifikationsüberprüfungsmodus “Shared Key” konfiguriert sind. In NETGEAR 802.11b-Lösungen sind drei Shared Key-Methoden implementiert: die standardmäßige 64-Bit WEP-Datenverschlüsselung und 128-Bit WEP-Datenverschlüsselung.

Bei der 64-Bit WEP-Datenverschlüsselung ist eine aus fünf Zeichen (40 Bit) bestehende Eingabe zulässig. In Kombination mit den 24 vom Hersteller definierten Bit wird ein 40-Bit Verschlüsselungscode generiert. (Die 24 vom Hersteller definierten Bit können nicht vom Benutzer konfiguriert werden.) Dieser Verschlüsselungscode wird zum Ver- und Entschlüsseln aller über die Wireless-Schnittstelle übermittelten Daten verwendet. Einige Anbieter bezeichnen die 64-Bit WEP-Datenverschlüsselung als 40-Bit WEP-Datenverschlüsselung, da der vom Benutzer konfigurierbare Schlüssel, der bei der Verschlüsselung verwendet wird, nur 40 Bit lang ist.

Die 128-Bit WEP-Datenverschlüsselungsmethode besteht aus 104 konfigurierbaren Bit. Ähnlich wie bei der 64-Bit WEP-Datenverschlüsselung werden die restlichen 24 Bit vom Hersteller festgelegt und können nicht vom Benutzer konfiguriert werden.

Länge des Verschlüsselungscodes	Anzahl der Hexadezimalziffern	Beispiel für einen Hexadezimalschlüssel
64-Bit (24+40)	10	4C72F08AE1
128-Bit (24+104)	26	4C72F08AE19D57A3FF6B260037

Auswahl des Wireless-Kanals

802.11b

IEEE 802.11b Wireless-Knoten kommunizieren miteinander mit Funksignalen im ISM-Band (Industrial, Scientific, and Medical) zwischen 2,4 GHz und 2,5 GHz. Benachbarte Kanäle liegen 5 MHz auseinander. Aufgrund des Spread-Spektrum-Effekts der Signale verwendet jedoch ein Knoten, der Signale über einen bestimmten Kanal sendet, ein Frequenzspektrum, das die zentrale Kanalfrequenz um 12,5 MHz über- und unterschreitet. Das bedeutet, dass es bei zwei separaten Wireless-Netzwerken, die benachbarte Kanäle (z. B. Kanal 1 und Kanal 2) im selben Bereich verwenden, zu Interferenzen kommt.

Durch Nutzung zweier Kanäle mit maximaler Kanaltrennung werden die Störsignale verringert und im Vergleich zu Netzwerken mit minimaler Kanaltrennung deutliche Leistungssteigerungen erzielt.

Kanal	Zentralfrequenz	Frequenz-Spread
1	2412 MHz	2399,5 MHz – 2424,5 MHz
2	2417 MHz	2404,5 MHz – 2429,5 MHz
3	2422 MHz	2409,5 MHz – 2434,5 MHz
4	2427 MHz	2414,5 MHz – 2439,5 MHz
5	2432 MHz	2419,5 MHz – 2444,5 MHz
6	2437 MHz	2424,5 MHz – 2449,5 MHz
7	2442 MHz	2429,5 MHz – 2454,5 MHz
8	2447 MHz	2434,5 MHz – 2459,5 MHz
9	2452 MHz	2439,5 MHz – 2464,5 MHz
10	2457 MHz	2444,5 MHz – 2469,5 MHz
11	2462 MHz	2449,5 MHz – 2474,5 MHz
12	2467 MHz	2454,5 MHz – 2479,5 MHz
13	2472 MHz	2459,5 MHz – 2484,5 MHz

Hinweis: Welche der verfügbaren Kanäle von Wireless-Produkten unterstützt werden, variiert von Land zu Land. Beispielsweise werden in den USA und Kanada die Kanäle 1 bis 11 und in Europa und Australien die Kanäle 1 bis 13 unterstützt.

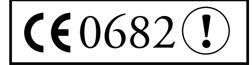
Fehlerbehebung

Fehler	Ursache	Lösung
Am Wireless-USB-Adapter leuchten keine Lampen auf.	Der Wireless-USB-Adapter wurde nicht richtig in den USB-Anschluss des PCs eingesetzt. Oder es ist nicht der richtige Treiber für den Wireless-USB-Adapter MA111 geladen.	• Nehmen Sie den Wireless-USB-Adapter heraus und setzen Sie ihn erneut ein. • Prüfen Sie den Geräte-Manager in Windows, um festzustellen, ob der Adapter vom Windows-Betriebssystem korrekt erkannt wird. Laden Sie den Treiber gegebenenfalls neu. • Versuchen Sie den Wireless-USB-Adapter an einem anderen USB-Anschluss zu installieren (falls vorhanden).
Die LED blinkt wiederholt.	Der Wireless-USB-Adapter ist einem Access Point nicht richtig zugeordnet. Möglicherweise wurden die Wireless-Parameter für die Wireless-Knoten anders konfiguriert als für den Access Point.	• Der Access Point ist möglicherweise nicht eingeschaltet. • Der Access Point und der Wireless-USB-Adapter MA111 sind nicht mit denselben Wireless-Parametern konfiguriert. Überprüfen Sie die SSID und die WEP-Verschlüsselungseinstellungen. • Der Access Point liegt möglicherweise außer Reichweite. Versuchen Sie, das System näher an den Access Point zu bringen, oder richten Sie die Antenne des Access Points neu aus. Sie können den Access Point auch auf einen höher gelegenen Standort verlegen, damit der Wireless-USB-Adapter das Signal besser empfangen kann.
Ich bin einem Access Point zugeordnet und mit ihm verbunden, aber die anderen Computer auf der Ethernet-Seite des Netzwerks sind für mich nicht sichtbar.	Dies könnte ein Problem der physikalischen Schicht oder ein Problem mit der Netzwerkkonfiguration sein.	• Vergewissern Sie sich, dass der Access Point physikalisch mit dem Ethernet-Netzwerk verbunden ist. • Vergewissern Sie sich, dass die IP-Adressen und die Windows-Netzwerkparameter alle korrekt konfiguriert sind.

CE Declaration of Conformity

For the following equipment:

Wireless-USB-Adapter



MA111

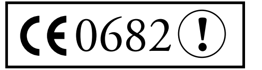
is herewith confirmed to comply with the requirements set out in the Council Directive on the Approximation of the Laws of the Member States relating to Electromagnetic Compatibility and Radio Spectrum Matters (99/5/EC), Low-voltage Directive (73/23/EEC) and the Amendment Directive (93/68/EEC). For the evaluation regarding the Directives, the following standards were applied:

- EN 60950: 2000
- EN 301 489-17 V1.1.1:09-2000
- EN 301 489-1 V1.3.1:09-2001
- EN 300 328-1 V1.3.1: 12-2001
- EN 300 328-2 V1.2.1: 12-2001

Déclaration de conformité CE

Il est certifié que l'équipement suivant :

Wireless-USB-Adapter



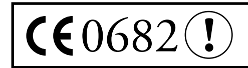
MA111

est conforme aux exigences définies par la Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États Membres relatives à la compatibilité électromagnétique (99/5/EC), la Directive sur les basses tensions (73/23/CEE) et la Directive d’amendement (93/68/CEE). Les normes suivantes ont été appliquées pour évaluer la conformité à ces Directives :

- EN 60950: 2000
- EN 301 489-17 V1.1.1:09-2000
- EN 301 489-1 V1.3.1:09-2001
- EN 300 328-1 V1.3.1: 12-2001
- EN 300 328-2 V1.2.1: 12-2001

CE-Konformitätserklärung

Für folgendes Gerät:



Wireless-USB-Adapter

MA111

wird hiermit bestätigt, dass das Gerät den Anforderungen der Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten in Bezug auf Elektromagnetische Verträglichkeit (99/5/EG), Niederspannung (73/23/EWG)und der abgeänderten Verordnung (93/68/EWG entspricht. Für die Bewertung der Richtlinien wurden folgende Standards angewandt:

- EN 60950: 2000
- EN 301 489-17 V1.1.1:09-2000
- EN 301 489-1 V1.3.1:09-2001
- EN 300 328-1 V1.3.1: 12-2001
- EN 300 328-2 V1.2.1: 12-2001

Haftungsausschluss

Im Interesse, das Design, die Funktionen und die Zuverlässigkeit zu verbessern, behält sich NETGEAR vor, die in diesem Dokument beschriebenen Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern. NETGEAR übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung oder den Einsatz der in diesem Dokument aufgeführten Produkte entstehen können.

Bestätigung des Herstellers/Importeurs

Es wird hiermit bestätigt, dass der 802.11b Wireless-USB-Adapter MA111 von NETGEAR gemäß der im BMPT-AmtsblVfg 243/1991 und Vfg 46/1992 aufgeführten Bestimmungen entstört ist. Das vorschriftsmäßige Betreiben einiger Geräte (z. B. Testsender) kann jedoch gewissen Beschränkungen unterliegen. Lesen Sie dazu bitte die Anmerkungen in der Betriebsanleitung.

Das Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation wurde davon unterrichtet, dass diese Geräte auf den Markt gebracht wurden, und es wurde berechtigt, die Serie auf die Erfüllung der Vorschriften hin zu überprüfen.

VCCI-Erklärung

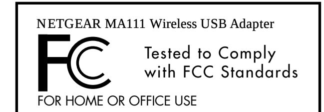
Bei diesem Gerät handelt es sich um ein Gerät der Klasse B (Datenaustauschgerät, das in Wohngebieten oder angrenzenden Gebieten eingesetzt wird). Es entspricht den vom „Voluntary Control Council for Interference by Data Processing Equipment and Electronic Office Machines“ zur Vermeidung von Funkstörungen in solchen Wohngebieten festgelegten Normen. Bei Einsatz in der Nähe eines Rundfunk- oder Fernsehempfängers kann es Funkstörungen verursachen. Lesen Sie die Anweisung zur ordnungsgemäßen Handhabung.

Federal Communications Commission (FCC) : Hinweis zu Störstrahlungen

NETGEAR, Inc., 4500 Great America Parkway, Santa Clara, CA 95054,

(408) 907-8000, erklärt unter alleiniger Verantwortung, dass dieses Gerät Teil 15 der FCC-Richtlinien erfüllt. Zum Betrieb des Geräts müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Das Gerät darf keine schädigenden Störstrahlungen verursachen.
- Das Gerät muss alle eingehenden Störstrahlungen tolerieren, einschließlich solcher Störstrahlungen, durch die der Betrieb in ungewollter Weise beeinträchtigt werden könnte.



Warnung!

Zur Einhaltung der FCC-Anforderungen in Bezug auf die Strahlenbelastung muss ein Mindestabstand von 1 cm von der den FCC-Standards entsprechenden Antenne dieses Geräts eingehalten werden, solange es in Betrieb ist. Das Gerät sollte nicht direkt neben anderen Übertragungsgeräten aufgestellt werden.

Hinweis: Dieses Gerät wurde nach Maßgabe der Klasse B, Digitale Geräte, entsprechend Paragraph 15 der FCC-Ordnung erfolgreich getestet. Diese Grenzwerte bieten einen angemessenen Schutz gegen schädliche Strahlungen in Wohngebieten. Dieses Gerät erzeugt und arbeitet mit elektromagnetischen Wellen. Bei unsachgemäßem Gebrauch, insbesondere wenn das Gerät entgegen den Empfehlungen betrieben wird, können Störstrahlungen auftreten. Es wird keine Garantie dafür gegeben, dass bei einer bestimmten Installation keine Störstrahlungen auftreten. Wenn dieses Gerät schädliche Störungen des Rundfunk- oder Fernsehempfangs verursacht, was sich durch Ein- und Ausschalten des Geräts feststellen lässt, wird dem Benutzer empfohlen, eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu ergreifen: (1) Richten Sie die Empfangsantenne anders aus oder bringen Sie sie an einer anderen Stelle an, (2) vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger, (3) schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an einem anderen Stromkreis an als dem, an dem das Empfangsgerät angeschlossen ist, (4) bitten Sie den Händler oder einen erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker um Hilfe.

Federal Communications Commission (FCC) Hinweis zur Emission von Störstrahlungen

Dieses Gerät hält die von der FCC für nicht behördlich kontrollierte Umgebungen festgelegten Grenzwerte bezüglich der Strahlenbelastung ein. Um zu vermeiden, dass die von der FCC festgelegten Grenzwerte für Strahlungsbelastung überschritten werden, sollten Personen bei Normalbetrieb einen Mindestabstand von 20 cm zu der Antenne einhalten.

Verordnungen der kanadischen Behörde für Kommunikation zu Störstrahlungen

Dieses digitale Gerät (802.11b Wireless-USB-Adapter MA111) hält die Grenzwerte für die Abstrahlung von Funkenergie nach Klasse B entsprechend den Richtlinien des Canadian Department of Communications zur Funkentstörung ein.

Technische Unterstützung

BITTE SCHLAGEN SIE AUF DER SUPPORT-INFORMATIONSKARTE NACH, DIE SIE ZUSAMMEN MIT IHREM PRODUKT ERHALTEN HABEN.

Mit der Registrierung Ihres Produkts unter *www.NETGEAR.com/register* können wir Ihnen eine schnellere technische Unterstützung durch erfahrene Spezialisten bieten sowie frühzeitige Informationen zu Software- und Produkt-Updates.



NETGEAR Inc.

Unterstützungsinformationen

Tel.: 1-888-NETGEAR (nur für USA und Kanada)

Informationen zu anderen Ländern finden Sie auf der Supportinformationskarte.

E-Mail: support@NETGEAR.com

www.NETGEAR.com



März 2003